

PROJEÇÃO DE INTERFACES GRÁFICAS PARA VISUALIZAÇÃO DE DADOS EM GLICOSSÍMETRO SEM FIO ¹

Ana Clara Barbosa dos Santos², Pedro Bertemes Filho³

¹ Vinculado ao projeto “Blood glucose level detection using non-invasive measured data: phase 2”

² Acadêmico (a) do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação – CCT – Bolsista PIVIC/UDESC

³ Orientador, Departamento de Engenharia Elétrica –CCT– Pedro.bertemes@udesc.br

A diabetes é uma doença causada pela insuficiência de insulina no sangue e conseqüentemente, a incapacidade de aproveitamento da glicose de forma adequada pelo organismo humano. Embora existam diferentes tipos de diabetes, como o tipo 1, tipo 2, gestacional e pré-diabetes, todos eles compartilham uma característica em comum no tratamento: a necessidade de medir os níveis de glicose através de um glicosímetro invasivo. Esse procedimento pode ser repetido de 4 a 6 vezes por dia, o que causa desconforto e inconveniência ao paciente, além de exigir despesas contínuas com equipamentos esterilizados. Nesse contexto, e com o auxílio da tecnologia, a proposta do projeto eGlucu é desenvolver um dispositivo vestível capaz de medir a glicose sanguínea de forma não invasiva, captando a umidade da pele, a bioimpedância, a temperatura, fotometria e fotoplethmografia, através de sensores presentes no dispositivo vestível e com auxílio de um smartphone envia esses dados a uma inteligência artificial, que é capaz de calcular o valor da glicose sanguínea, o valor calculado é retornado e mostrado ao paciente em questão de segundos. Mediante essa explicação, fica explícito o envolvimento de diversas áreas para a concretização do projeto, desde a área da saúde, desenvolvimento do dispositivo físico vestível (smart watch), comunicação com computação em nuvem e até desenvolvimento do aplicativo mobile para comunicação de dados. Devido à ampla gama de disciplinas envolvidas, o projeto foi fragmentado com base nas competências dos participantes. A tarefa de desenvolver o aplicativo foi confiada à equipe de tecnologia, cujas principais responsabilidades abrangem: estabelecer uma conexão Bluetooth com o dispositivo de aferição, estabelecer vínculos com a nuvem, armazenar histórico de medições, permitir a criação de um perfil pessoal e garantir uma interação satisfatória entre o usuário e o sistema.

Os objetivos específicos foram direcionados para a criação de uma identidade visual sólida para o projeto. A partir dessa identidade, tornou-se possível projetar uma interface gráfica usável e ergonômica para o aplicativo. Além disso, um terceiro objetivo específico envolveu o planejamento e a criação de um protótipo para o site do eGlucu.

Como método para atingir esses objetivos foram realizadas extensas pesquisas e aplicação de técnicas amplamente reconhecidas na literatura, focando principalmente nas relações de interação do usuário com o sistema: técnicas e conceitos provenientes do campo de estudo conhecido como Interação Humano-Computador. O processo de desenvolvimento do primeiro objetivo específico - criação de uma identidade visual - deu-se início com uma breve investigação de contexto e do usuário final. Após essa etapa, foram traçados objetivos a serem alcançados, incluindo a transmissão da seriedade do projeto, a confiabilidade e a expressão dos valores e posicionamento do projeto em meio a sociedade. Quanto ao segundo objetivo - projeção de interface mobile – o processo teve início com uma investigação de casos similares de aplicativos publicados na literatura e na rede mundial de internet. Em seguida, foram realizadas discussões a respeito dos requisitos críticos e secundários, estipulando assim as funcionalidades principais a serem

implementadas na fase inicial do desenvolvimento. Para garantir a usabilidade efetiva do aplicativo, foi essencial realizar uma análise mais aprofundada do usuário; isso incluiu pesquisas e a aplicações de conceitos como: consistência, gerenciamento de erros, legibilidade e experiência do usuário. Esses elementos foram implementados de maneira a contribuir com as métricas fundamentais de usabilidade: eficácia, eficiência e satisfação. Esses conceitos foram então aplicados às interfaces gráficas, que inicialmente foram prototipadas de maneira interativa, com protótipos navegáveis. Essas representações serviram como referência para a implementação real em código. No que se refere a concretização do terceiro objetivo específico – projeção e prototipação do site - foram utilizados dados coletados nas etapas anteriores, além da identificação de requisitos essenciais e secundários, servindo de base para estipular as funcionalidades a serem desenvolvidas em cada versão do site. O mapa de navegação e a prototipação da interface gráfica foram desenvolvidas com base nos requisitos estipulados para a versão 1 do site. Esses materiais, também foram embasados em conceitos amplamente consolidados da área de Interação Humano Computador, tais como usabilidade, arquitetura de informação, convenções internacionais, critérios de navegação entre outros.

Como resultado desse trabalho tem-se a consolidação de uma identidade visual completa, cuidadosamente embasada em conceitos já consolidados. A identidade visual inclui cores, logotipo, variações do logotipo, tipografia, especificações técnicas, restrições de uso, elementos gráficos e texturas. Quanto ao planejamento do aplicativo, tem-se a prototipação de 7 telas, que satisfazem eficazmente os requisitos considerados críticos para o aplicativo. Por fim, a prototipação do site eGlucio a criação de 5 páginas, desenvolvidas de modo a compreenderem as necessidades do projeto e incorporaram os elementos selecionados para versão 1 do site.

Por fim, conclui-se que os objetivos específicos preliminares do projeto foram alcançados de forma efetiva, visto que, o aplicativo foi implementado em código de acordo com o protótipo das telas e sem alterações significativas. Atualmente, o aplicativo encontra-se disponível para download e é utilizado para testes com voluntários. O manual de identidade visual é empregado sempre que surge a necessidade de criar um novo material a respeito do projeto e o protótipo do site está em fase de desenvolvimento em código.

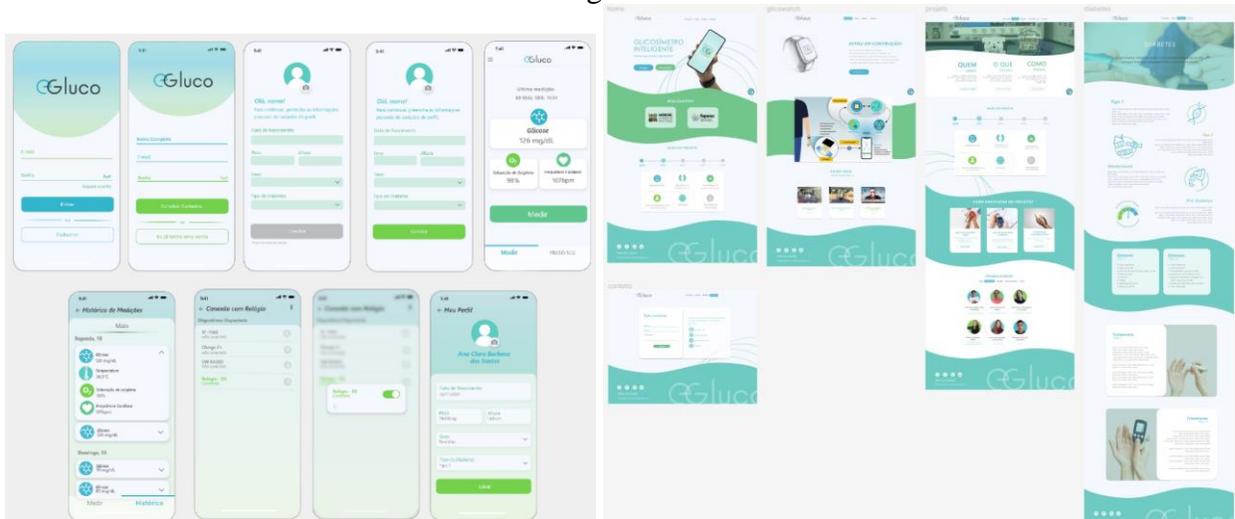


Figura 1. Protótipos de interfaces gráficas web e mobile.

Palavras-chave: Interface Gráfica. Prototipação. Interação Humano-Computador.